Bd. XC. No. 23. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 49. | Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

WORSDELL, W. C., The evolution of the Vascular tissue of Plants. (The Botanical Gazette. Vol. XXXIV. Sept. 1902. p. 216—223.)

The writer considers the solid stele or protostele, with a solid central mass of Xylem, surrounded by a zone of phloem, to be the most primitive type of vascular bundle. The next stage in the evolution of the vascular system differs from the protostele in having a central pith. Next is the solenostele, with internal and external phloem, and from this is derived the dialystelic condition by the tubular solenostele splitting into several solid, concentric strands. The collateral bundles of the higher plants are derived from the dialystelic type by a reduction of the inner phloem. The more primitive type of the collateral bundle is the mesarch, the more recent, the endarch type. The paper is illustrated by seven diagrams. D. H. Campbell.

TROMMSDORF, R., Ueber die Beziehungen der Gram'schen Färbung zu chemischen Vorgängen in der abgetödteten Hefezelle. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Abth. II. Bd. VIII. 1902. p. 82—87.)

Verf. suchte festzustellen, auf welchen Factoren die bei abgetödteten Hefezellen sich geltend machende Verschiedenheit gegenüber der Gram'schen Färbung zurückzuführen sei. Die

anfänglich gehegte Vermuthung, dass die Veränderung der Gram-Färbbarkeit (die sich durch die drei Stadien: 1. schwarzblau, 2. schwarzblau bis roth, 3. roth ausdrücken lässt), von dem Glycogengehalt der Zellen abhängig sei, bestätigte sich nicht. Es ist vielmehr höchstwahrscheinlich ein proteolytisches Enzym im Spiele und sind die nach Gram sich färbenden, allmählich abnehmenden Stoffe als eiweissartige zu bezeichnen. „Die Wirkung der in der sterilen Dauerhefe wirksamen Enzyme ist anscheinend in gewissen Grenzen genau abhängig von der Quantität. Wurde z. B. das Verhältniss von 1 Theil Hefe, 1 Theil Rohrzucker und 5 Theilen Wasser zu Ungunsten des Hefeantheils geändert, so trat die Gährung und mit ihr eine Aenderung der Färbungen gegenüber Gram nicht ein.

Verf. streift schliesslich noch die Frage, wie gewisse abweichende Färbungen in den einzelnen Stadien zu Stande kommen. Doch muss hierin auf das Original verwiesen werden.

Tischler (Heidelberg).

LAGERHEIM, G., Metoder för pollenundersökning. (Botaniska Notiser. 1902. pp. 75—78. Mit deutscher Zusammenfassung.)

„Verf. empfiehlt zur Untersuchung vom Pollen getrockneter hybrider Pflanzen Schwellung mittels Milchsäure, die im Gegensatz zu Chloralhydrat haltbare Präparate giebt. Die Antheren werden in ein paar Tropfen etwas verdünnter Milchsäure, unter Deckglas, ein Mal aufgekocht. Die Präparate können vortheilhaft durch einen aus gleichen Theilen Mastic und Paraffin (Schmelzp. 55—60°) bestehenden Kitt verschlossen werden. Der Kitt, der durch Buttergelb schön orangerot gefärbt werden kann, wird mittels eines heissen, gebogenen, starken Kupferdrahtes aufgetragen."

Grevillius (Kempen a. Rh.).

JOST, Die Perception des Schwerreizes in der Pflanze. (Biologisches Centralblatt. Band XXII. 1902. p. 161—179.)

Die Arbeit ist im Wesentlichen ein Referat über die bestehenden Ansichten über das Zustandekommen des geotropischen Reizes und wohl geeignet zur Orientirung über die verschiedenen, diesbezüglich aufgestellten Hypothesen zu dienen.

Nach Czapek liegt der reizauslösende Mechanismus nicht in der einzelnen Zelle, sondern in der Structur der Zellverbände, und wesentlich wirksam sind hydrostatische Druckdifferenzen, welche beim Neigen der reizbaren Organe aus der normalen Lage eintreten.

Verf. hält die Versuche Noll's mit künstlichem Druck für beweisend gegen die Ansichten Czapek's.

Die Theorie Noll's, dass im Plasma selbst winzig kleine, eventuell unsichtbare Gebilde angenommen werden müssten, welche den Bau von Statocysten besitzen, hält Jost für z. Z. am besten begründet. Diese Hypothese operirt mit im Plasma

ruhenden Vollkügelchen (vielleicht centrosomähnlich) innerhalb einer Hohlkugel, deren Wand nur an bestimmten Stellen, Feldern, reizbar ist. Befindet sich ein Organ in Ruhelage, so liegt das Kügelchen auf einem reizlosen Punkt, während es beim Neigen, z. B. einer Wurzel, allmählich auf ein Reizfeld rollt. Lage und Begrenzung der Reizfelder sind empirisch feststellbar.

Nach den Darlegungen von Němec und Haberlandt wird dieser von Noll theoretisch construirte Apparat durch die Zellen selbst dargestellt, wobei die schweren Kügelchen durch die Stärkekörner in den Zellen repräsentirt werden.

Durch Experimente sucht Jost den Nachweis zu führen, dass dieser Apparat im Vergleich zur thatsächlich vorhandenen Reizempfindlichkeit zu träge arbeitet.

Zusammenfassend wird bemerkt, dass unsere Kenntniss von den „primären, rein physikalischen Vorgängen bei der Geoperception" noch sehr unvollkommen ist. Kolkwitz (Berlin).

Mörner, Carl, Th. och **Vestergren, Tycho**, Till kännedomen om fri oxalsyras förekomst inom växtriket. (Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlinger. 1901. No. 8. Stockholm. 8. pp.)

Es wird in einigen Handbüchern angegeben, dass freie Oxalsäure als Pflanzenbestandtheil nachgewiesen worden ist; diese Angabe stützt sich auf eine kurze Mittheilung von Rochleder (Phytochemie, Leipzig 1854): *Polyporus sulphureus* Fr. enthalte freie Oxalsäure und saures oxalsaures Kali.

Eine Nachuntersuchung des *P. sulphureus*, die der eine der Verff., Mörner, vorgenommen, ergab keine Bestätigung dieser Angabe: es wurde im ausgepressten Saft nur Monokaliumoxalat gefunden. Der nahestehende *Polyporus officinalis* Fr. enthielt weder freie Oxalsäure noch saures Kaliumoxalat.

Dagegen führte die Untersuchung eines in tiefen und dunklen Kellern in Upsala angetroffenen sterilen, baumwolleähnlichen Pilzmycels zu positivem Resultat. Mörner fand nämlich in dem intensiv sauer schmeckenden Safte dieses Mycels: 1. beim directen Ausschütten mit Aether freie Oxalsäure; 2. nach Concentriren Crystalle von Monokaliumdioxalat.

Die durch Vestergren ausgeführte botanische Untersuchung dieses Mycels ergab, dass dasselbe mit der in Saccardo & Sydow, Sylloge fungorum, vol. XIV, p. 1192, 1899 unter dem Namen *Hypha bombycina* Persoon erwähnten Form identisch ist. Der Pilz wird von Vestergren näher beschrieben. Bisher sind keine Fructificationsorgane gefunden worden. Die Hyphen sind spärlich septirt; Schnallenfusionen fehlen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Newcombe, F. C., Sachs' angebliche thigmotropische Kurven an Wurzeln waren traumatisch. (Beihefte zum botanischen Centralblatt. Bd. XII. Heft 2. p. 243—47.)

Bei der Wiederholung der Sachs'schen Versuche mittels Druck-Stäbchen erhielt der Verf. je nach dem Material, aus dem die Stäbchen bestanden, ganz verschiedenartige Resultate. Während Stecknadeln (Messingdraht), Stäbchen aus Eichenholz und aus dem Holz der „gelben Fichte" *(Pinus mitis Michx ?)* an Mais-, Erbsen-, Bohnen- und Wickenwurzeln jedesmal starke Krümmungen nach der berührten Seite hin hervorriefen, blieb diese Wirkung vollständig aus, wenn zu den Versuchen Stäbchen aus dem Holz der „weissen Fichte" *(Pinus Strobus L ?)* aus Tulpenbaumholz oder Glas benutzt wurden. Nur die Wurzeln von *Vicia Faba* reagirten auch auf die Berührung mit Stäbchen aus dem Holz der „weissen Fichte", nicht aber auf Glas oder „weisses Holz" (?). Verf. schliesst daraus, dass nicht der Druck der berührenden Gegenstände an sich die Krümmung bewirkt, sondern lediglich die von ihnen abgegebenen, die Wurzeln schädigenden Stoffe die beobachtete Reaktion auslösen.

Noll.

Noll, F., Zur Controverse über den Geotropismus. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1902. Band XX. p. 403—426.)

Die Arbeit beschäftigt sich in erster Linie mit den Darlegungen Czapek's über den Vorgang der geotropischen Reizperception, worüber bereits 1900 in den Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik eine Discussion seitens des Verf. veröffentlicht worden ist. N. weist noch einmal darauf hin, dass seine Versuche mit künstlichem Druck gegen die Annahme C.'s sprechen, dass die hydrostatische Druckdifferenz in den geotropisch gereizten Organen bedingend für die Auslösung der Reaction sei. Auch des Verfassers Beobachtungen über die Reizbarkeit von Horizontalflanken windender Sprossgipfel, sowie das Verhalten diageotropischer Blüthenstiele werden gegen Czapek angeführt.

Eine eingehende Besprechung erfahren die intermittirenden Reize und Klinostatenversuche, wobei auf die Wichtigkeit der Beziehungen zwischen der Reizdauer mit ihren „Inductionswiderständen" und den „Extinctionsvorgängen", welche die Reizeindrücke auslöschen, bei Versuchen hingewiesen wird.

Es folgen dann einige Erörterungen über die Definition des Wortes „Präsentationszeit", um dadurch die Bedeutung des Wortes unzweideutig festzulegen.

In der zweiten Hälfte beschäftigt sich Verf. in erster Linie mit den Untersuchungen Haberlandt's und Němec's über die Bedeutung der Stärkekörner für die Auslösung des geotropischen Reizes. N. erkennt den grossen Werth solcher experimentellen Studien an, steht dieser Statocysten-Theorie aber skeptisch gegenüber, da sich gegen alle bisher in dieser Richtung angestellten Versuche wesentliche Einwände erheben liessen, auch die oft zu beobachtende Unregelmässigkeit der

Zellen, welche die Stärkekörner enthalten, gegen die Theorie der beiden Autoren spreche. Kolkwitz (Berlin).

Wallengren, H., Inanitionserscheinungen der Zelle. Untersuchungen an *Protozoen.* (Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Bd. I. Jena 1902. p. 67—128.)

Verfasser suchte die Veränderungen festzustellen, die gewisse Infusorien (namentlich *Paramaecien*) während eines fortgesetzten, allmählich bis zum Tode des Individiuums führenden Hungers, erfahren. Ref. kann aus dieser interessant und anregend geschriebenen Abhandlung nur das Allerwichtigste hervorheben.

Die im Körper des Thieres vorhandenen Nahrungsvacuolen und Nahrungsballen verschwinden schon während der ersten Hungertage, sodann nimmt zuerst das Entoplasma stark an Substanz ab und wird die Körperform dadurch bereits mehr oder weniger stark verändert. Erst wenn alle Reservestoffe des Entoplasmas verbraucht sind und grosse Vacuolen in demselben aufzutreten beginnen, wird auch das Ektoplasma mehr und mehr resorbirt. Die Trichocysten werden von den Ektoplasmaströmungen fortgerissen und wahrscheinlich verdaut, die contractilen Vacuolen und ihre zuführenden Canäle haben sich verkleinert, die Cilien sind z. Th. verschwunden, der Rest von ihnen ist wenigstens verkürzt.

Nun erst zeigen sich Veränderungen in dem Makronucleus. Es treten hier kleine chromatophile Körnchen auf, die miteinander verschmelzen und schliesslich im Innern einen Nucleolus von maulbeerähnlicher Gestalt bilden. Allmählich rundet sich derselbe ab, der Makronucleus wird stark deformirt und zerdrückt und nur der Kernkörper, der dem „normalen" Kerne völlig fehlt, bleibt unverändert.

Im Gegensatze zum Makronucleus machen sich im Mikronucleus während des Hungerzustandes keine destructiven Veränderungen bemerkbar. Es, als das für das Fortleben der Infusorien wichtigste Glied, hält sich unversehrt; mit seinem Zerfall erfolgt der Tod des Thieres.

Die Bewegungsschnelligkeit der hungernden Infusorien hat inzwischen mehr und mehr abgenommen, dagegen scheint eine Umgestaltung in der geotaxis-thermischen Reizbarkeit und Galvanotaxis nicht einzutreten.

Verf. hat weiterhin versucht, an seinen *Paramaecien* Wiederbelebungsversuche anzustellen und fand noch eine vollständige Erholung des Thieres möglich zu einer Zeit, in der bereits der Makronucleus zerfallen war. Nur wenn auch schon ein Theil des Körpers abgestorben, aber der Mikronucleus noch intact geblieben war, gelang es nicht mehr, das Thier vor dem Tode zu bewahren. Im Uebrigen ist in relativ kurzer Zeit durch Rückbildung der aufgebrauchten Substanzen das normale Verhalten erreicht. Tischler (Heidelberg).

Wiedersheim, W., Ueber den Einfluss der Belastung auf die Ausbildung von Holz und Bastkörper bei Trauerbäumen. (Jahrbuch für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXVIII. 1902. p. 41—69.)

Die Versuche wurden an normalen Individuen und Trauervarietäten von *Fraxinus excelsior, Fagus silvatica, Sorbus aucuparia, Corylus avellana* und *Ulmus montana* angestellt. Ihr Ergebniss war eine Verkürzung der Holzzellen bei den der Belastung unterworfenen Zweigen. Eine Verstärkung der Holzzellen, Unterschiede im Gesammtaufbau des Holzkörpers, in der relativen Dicke und Mächtigkeit desselben zum Gesammtquerschnitt, in der Anordnung der Gefässe und Markstrahlen, in der Zahl der Holzzellen und dem Grade der Verholzung liessen sich dagegen nicht erzielen. Auch der Bastring erwies sich nur bei *Corylus avellana* als verstärkt, indem eine Vermehrung der Zahl der Stereiden eintrat. Das Zurückbleiben der Holzzellen in ihrem Längenwachsthum ist die Folge einer wachsthumhemmenden Wirkung der Belastung. Wenn die im Wachsthum befindlichen Triebe der Trauervarietäten sonst dem Zug-Reiz gegenüber keine sichtbare Reaction zeigten, so erklärt sich das nach Verf. damit, dass die angewandten Belastungen die Reizschwelle, hinter welcher die Vermehrung und Verstärkung der mechanischen Elemente einsetzt, nicht erreichten.

Winkler (Tübingen).

Batters, E. A. L., A Catalogue of the British Marine Algae. (Journal of Botany. Vol. XL. October und November 1902. Supplement. Cont.)

Porphyra is concluded. Then follow: Suborder, *Euflorideae;* Fam. *Helminthocladiaceae* with genera *Colaconema, Acrochaetium* (= *Chantransia* Schm., non Fries.), *Nemalion, Helminthocladia, Helminthora;* Fam. *Chaetangiaceae,* with genera *Scinaia, Choreocolax;* Fam. *Gelidiaceae,* with genera *Harveyella, Atractophora, Naccaria, Pterocladia, Gelidium;* Fam. *Gigartinaceae,* with genera *Chondrus, Gigartina, Phyllophora, Stenogramme, Gymnogongrus, Ahnfeltia, Actinococcus, Colacolepis, Sterecolax, Callophyllis, Callocolax, Callymenia;* Fam. *Rhodophyllidaceae,* with genera *Cystoclonium, Catenella, Euthora, Rhodophyllis;* Fam. *Sphaerococcaceae,* with genera *Sphaerococcus, Gracilaria, Calliblepharis;* Fam. *Rhodymeniaceae,* with genera *Rhodymenia, Cordylecladia, Lomentaria, Champia, Chylocladia, Plocamium;* Fam. *Delesseriaceae,* with genera *Nitophyllum, Goniophyllum, Phycodrys, Delesseria;* Fam. *Bonnemaisoniaceae,* with genus *Bonnemaisonia;* Fam. *Rhodomelaceae,* with genera *Bostrychia, Rhodomela, Odonthalia, Laurencia, Halopithys, Chondria* and part of *Polysiphonia.*

E. S. Gepp (née Barton).

Blackman, V. H., Observations on the *Pyrocysteae.* (The New Phytologist. Vol. I. October 1902. No. 8. p. 187—188. pl. IV.)

After a short introduction, the author treats in detail of *Pyrocystis Pseudynoctiluca* Wyv. Thoms., under the headings of Structure, Reproduction, Distribution and Luminosity. The result is given of experiments in which the period of luminosity

was artificially prolonged by stimulation and specimens thus treated were observed by their own light, under a microscope in the dark. Remarks follow on *P. fusiformis* Wyv. Thoms., *P. Lunula* Schütt., *P. Hamulus* Cleve. A paragraph on Amylum-bodies contains a description of certain „clear refractive bodies of a spherical oval or rod-shaped form" which occur in all of the four species mentioned. The author describes the result of treatment with various reagents and considers that although their exact nature is for the present uncertain, these bodies „are probably to be classed with the so-called Amylum-bodies which have been observed in a few of the *Peridineae*". A discussion on the systematic position of the *Pyrocysteae* is followed by a Synopsis of Species, which includes *P. lanceolatus* Schröder, together with the four species previously mentioned. A List of References closes this paper. The plate contains figures of *P. pseudonoctiluca, P. hamulus, P. lunula* and *P. fusiformis*.

E. S. Gepp (née Barton).

Blackman, F. F. and **Tansley, A. G.**, A Revision of the Classification of the Green Algae. Cont. (The New Phytologist. Vol. I. October 1902. 8°. p. 189—192.)

Contains Fam. I. of *Desmidioideae, Archidesmidiaceae* with genera *Gonatozygon* and *Genicularia;* Fam. II *Eudesmidiaceae,* with Sub-family I. *Penieae* and genera *Cylindrocystis, Mesotaenium, Ancylonema, Penium, Pleurotaenium, Docidium, Spirotaenia* and *Closterium;* Sub-family II. *Cosmarieae,* with genera *Cosmarium, Cosmocladium, Oocardium, Tetmemorus, Euastrum, Micrasterias, Arthrodesmns, Holacanthum, Schizacanthum, Staurastrum* and *Pleurenterium;* Sub-family III. *Filamentae,* with genera *Spondylosium* and *Onychonema.*

E. S. Gepp (née Barton).

Miehe, H., *Crapulo intrudens*, ein neuer mariner Flagellat. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XIX. 1901. p. 434—441. Mit Taf. XXI.)

Der neue Flagellat lebt in den Zellen von *Nitophyllum punctatum*, einer im Mittelmeer häufigen Floridee und ist von keulenförmiger Gestalt. Das verdickte schief abgestutzte Vorderende zeigt neben einer kleinen vorspringenden Lippe eine seichte Furche, die sich nach dem Innern in eine leicht zu übersehende Schlundröhre fortsetzt. Am Rande der Furche entspringen neben einander zwei Geisseln, die etwa halb so lang sind als der Körper. Eine Membran fehlt; das Plasma wird nach aussen durch eine festere Schicht hyalinen Plasmas abgegrenzt. Im vorderen Theil liegt ein bläschenförmiger Zellkern mit centraler Chromatinkugel. Der Körper zeigt lebhafte metabolische Bewegungen, Contracturen und wellenartige Veränderungen der Oberfläche.

Die von dem Flagellaten inficirten und zum Absterben gebrachten Stellen erscheinen dem blossen Auge als schmutzigweisse oder grauliche Partien. die gegen das gesunde Laub mit einer scharfen violetten Linie abgesetzt sind. Der Flagellat,

den Verf. mit einigen Zweifeln zu den *Bodonaceen* stellt und dem er den Namen *Crapulo intrudens* giebt, ist in allen Zellen der inficirten Partien häufig, geradezu massenhaft aber, in einer 2—3 Zellreihen breiten Randschicht. Hier liegen die Individuen zu dichten Reihen geordnet und sind mit dem keulenförmigen Vorderende gegen die Grenzwände des gesunden Gewebes zu orientirt. Zugleich zeichnen sie sich durch lebhaft rothe Färbung aus, die von zahlreichen im Plasma zerstreuten violetten oder karminrothen Kügelchen herrührt, die Verf. als mit Phycoerythrin gefüllte Nahrungsvakuolen auffasst. Später tritt eine Entfärbung dieser Nahrungströpfchen ein und sie werden schliesslich in fester Form am hinteren Ende ausgestossen.

Crapulo intrudens vermehrt sich durch Längstheilung. Es tritt am Vorderende eine Einbuchtung auf, die allmählich nach hinten fortschreitet. Dann klappen die Hälften erst winkelförmig, dann biscuitförmig auseinander, die beiden nur noch durch eine schmale Brücke mit einander verbundenen keulenförmigen Tochterindividuen fangen an sich lebhaft im entgegengesetzten Sinne zu drehen und reissen dann plötzlich auseinander.

Ausserhalb der Zellen, auf der Oberfläche, abgestorbener *Nitophyllum*-Partien, kommt es ausserdem zu einer Cystenbildung. Der Flagellat rundet sich ab, umgiebt sich mit einer Membran und indem sich mehrere Individuen aneinanderschmiegen, entstehen kleine Kolonien aus polygonal abgeplatteten Cysten. Der Inhalt der Cysten zerfällt darauf durch Theilung in eine Anzahl Schwärmer — es wurden bis 8 gezählt — die etwas kleiner sind und längere Cilien besitzen, im Uebrigen aber den Mutterindividuen gleich gestaltet sind.

Die Infection neuer Zellen beginnt damit, dass der Flagellat sich an seinem Vorderende mit einem kleinen Zäpfchen in die gallertige Membran der angrenzenden *Nitophyllum*-Zelle einbohrt. Das Zäpfchen vergrössert sich und tritt auf der anderen Seite als kleines Knöpfchen aus. Ist die Membran einmal durchbohrt, so fliesst der ganze Inhalt der Flagellatenzelle in kurzer Zeit in das rapid anschwellende Knöpfchen über und zugleich tritt, an der Rosafärbung der Zellflüssigkeit erkennbar, der Tod der angebohrten *Nitophyllum*-Zelle ein.

Kuckuck (Helgoland).

Tobler, F., Zerfall und Reproductionsvermögen des Thallus einer *Rhodomelacae*. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XX. 1902. p. 357—365. Tafel 18.)

Unter gewissen Bedingungen, unter denen vermuthlich Wechsel in der Intensität der Beleuchtung der ausschlaggebende Factor war, beobachtete der Verf. einen Zerfall des Thallus von *Dasya elegans* (Mast.) Ag. insofern, als die monosiphonen Theile von der polysiphonen Achse abgestossen wurden und in ihre einzelnen Zellen zerfielen. Die isolirten Zellen hatten die Fähig-

keit zu grösseren Zellcomplexen heranzuwachsen, an denen nach etwa 5 Wochen seitliche Sprossen auftraten, wie sie sich an der Keimpflanze zu entwickeln pflegen. Auch an jugendlichen Keimlingen war die Erscheinung zu beobachten, nur zeigte sie sich hier unter den gleichen Bedingungen nicht so schnell wie an alten Pflanzen, und der Auflösungsvorgang verlief auch etwas abweichend. Schliesslich wird noch angegeben, dass auch die Zellen der Rindenschicht der polysiphonen Axe reproductionsfähig sind. Winkler (Tübingen).

Halsted, Byron D., Notes on Plant Diseases. (New Jersey Experiment Station Report. 1901.)

The blight (*Septoria Lycopersicae* Speg.) was the only disease prevalent on tomato plants during the year. Chard was injured by the leaf spot (*Cercospora beticola* Sacc.). Spraying lessened the loss of foliage. The asparagus rust (*Puccinia asparagi* DC.) was not so injurious as in the previous year. This may have been due to one or more causes, among which the following are given: 1) the increased heat and moisture of the season favoring the resistance of the host; 2) the prevalence of the fungus *Darluca* parasitic upon the rust. The varieties of asparagus known as „Palmetto“ and „Argenteuil“ were less affected than other varieties. The clover broom rape (*Orobanche minor* J. E. S.) was reported from one locality. A different species of broom rape, *Orobanche ramosa* L., was common upon tomato plants about the station, attaching itself, as in case of the former, to the roots of the host plant. The latter *Orobanche* is thought to be the same species as that found on the roots of hemp and tobacco in Kentucky. Ergot was common on *Phalaris arundinacea* L. Corn smut was more than usually abundant. The mildew (*Plasmopara Cubensis* B.) of the melon and cantaloupe was prevalent and destructive. Tulips in one locality were killed by a root disease caused by *Botrytis parasitica* Cov. G. G. Hedgcock.

Massee, G., Larch and Spruce Fir Canker. (Journal of the board of Agriculture London. IX. Sept. 1902. p. 176—188. 3 Plates.)

Observations and experiments concerning the 2 destructive parasites *Dasyscypha calycina* (Fuckel) and *D. resinaria* (Rehm).

D. calycina is responsible for the widespread devastation of Larches of late years; it is a wound parasite and gains entrance through wounds caused by frost, insect punctures, etc., almost exclusively in the month of May.

The following is an extract from the summary. „The larch is most susceptible to canker when quite young, and as the fungus spores in the majority of instances gain an entrance to the living tissues through injuries caused by the larch aphis: *Chermes laricis* (Hedwig), it follows that seedlings and young trees should be protected against this pest. This can be accomplished by spraying in the spring with paraffin emulsion.“

„Recent investigations tend to show that the spruce gall aphis: *(Chermis abietis* L.) and the larch aphis: *(Chermes laricis)* are alternating stages of one species. The sexual generation occurs only on the spruce, and the agamic generation consisting entirely of females then migrates to the larch. Under the circumstances a mixture of spruce and larch is not to be recommended, as it furnishes the aphis with its two necessary host plants.“

„As a safe guard against inoculation taking place through bark fissures caused by late frosts, it is advisable not to form seed-beds, nor

plant larch in low-lying damp localities, where not only are the plants more exposed to frost, but such situations also favour the presence of the aphis."

„In the case of larger trees there is no cure. As the spore is the only known means of transmitting the disease from one tree to another in a state of nature, therefore, when ever practicable, all canker wounds should be cut away and the removed portions burned. Protect the cut surface with a coating of gas tar."

Dasyscypha resinaria is also very destructive in Britain but is of local occurrence; it attacks mostly *Picea excelsa* (Link). *D. subtilissima* (Cooke) is recorded on *Abies pectinata* and *Larix europaea;* and *D. calyciformis* on *Pinus sylvestris*, and *Abies pectinata*, and *Picea excelsa*.

G. Massee and A. D. Cotton (Kew).

Bryhn, N., Ad muscologiam Norvegiae contributiones sparsae, quas composuit . . . (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Bind XL. Christiania 1902. Hefte 1. p. 1—36.) 8°.

This paper contains a great number of new localities for more or less rare Norwegian *Bryophytes*. Detailed descriptions in latin are given for the following new species and varieties: *Cephalozia Bryhnii* var. *elongata* n. var.; *Fossombronia Wondraczekii* var. *rubella* n. v.; *Scapania irrigua* var. *alpina* n. v.; *Amblystegium auriculatum* n. sp.; *Brachythecium rivulare* var. *longifolium* n. var.; *Hypnum cordifolium* var. *lanato-caule* n. var.; *H. cordifolium* × *Richardsoni* nov. hybr.; *H. Richardsoni* var. *lanatum* n. v.; *H. R.* var. *fluitans* n. v.; *H. polare* var. *falcatum* n. v.; *Philonotis alpicola* var. *pseudo-marchica* n. v.; *Ph. fontana* var. *teres* n. v.; *Ph. adpressa* Ferg. is reduced to be a variety of *Ph. seriata; Ph. seriata* var. *compressa* n. v.; *Pylaisia suecica* var. *julacea* n. v.; *Webera annotina* var. *tenuifolia* Schimp. is considered to be a distinct species; *W. tenuifolia* (Schimp.) Bryhn.

Some errors in earlier publications of the author are corrected.

Porsild.

Busse, W., Gilg, E. und Pilger, R., Beiträge zur Kenntniss afrikanischer Nutzpflanzen. (Engler's Jahrbücher. XXXII. 1902. p. 163—189.)

Die erste Abhandlung dieser Serie betrifft die der Gattung *Landolphia* angehörigen Kautschuk-Lianen. *L. scandens* F. Didr. var. *genuina* Hallier f., sowie *L. owariensis* P. d. B., welche bisher nur aus Westafrika bekannt waren, werden auch für Ostafrika (Usaramo, Konde-Land) festgestellt; als neue, werthvolle Kautschukpflanzen sind hervorzuheben *L. kondeensis* Busse und *L. Stolzii* Busse.

Neue Arten: *L. kondeensis* Busse (p. 165), *L. Stolzii* Busse (p. 168, t. VI.).

In einer zweiten Abhandlung werden die von W. Busse in Deutsch-Ostafrika gesammelten *Strychnos*-Arten bearbeitet. *Str. Behrensiona* n. sp. ist eine Charakterpflanze des Küstenlandes, auch die meisten anderen Arten sind dem Küstenlande eigenthümlich, allein *Str. pungens* Soler. und *Str. Goetzii* Gilg kommen nur im westlichen Theil des Gebietes und *Str. euryphylla* in den Vorbergen der centralen Gebirge und den Hochländern vor.

Schwach giftig sind die Früchte von *Str. Engleri* Gilg und *Str. pungens* Soler.; stark bitter schmecken die giftigen Samen von *Str. omphalocarpa* Gilg et Busse.

Als neu werden beschrieben: *Str. Behrensiana* Gilg et Busse (p. 175), *Str. myrtoides* Gilg et Busse (p 178), *Str. euryphylla* Gilg et Busse (p. 179), *Str. megalocarpa* Gilg et Busse (p. 180), *Str. omphalocarpa* Gilg et Busse (p. 181).

Zum Schluss werden die Culturformen der *Sorghum*-Hirse (*Andropogon Sorghum* (L.) Brot., so weit dieselben aus Ostafrika und Togo bekannt sind, dargestellt. Es wird auf die sehr verschiedene Ertragsfähigkeit der einzelnen Sorten aufmerksam gemacht und eine vergleichende Untersuchung dieser wichtigen Frage unter den verschiedenen Verhältnissen gefordert, um im Interesse der Hebung der Negerculturen die Eingeborenen zu einer vernünftigen Auswahl des Saatenmaterials anhalten zu können.

Interessant ist, dass im ostafrikanischen Küstengebiet die *Sorghum*-Varietäten mit lockeren, langästigen Rippen, welche auch in Indien angebaut werden, bevorzugt sind, während in den Innenländern des Continents die Formen mit compacten, kurzästigen Rispen lieber angebaut werden.

Die Abgrenzung der Subspecies schliesst sich an K. Schumann an; viele neue Varietäten werden unterschieden, über welche im Original nachzulesen ist. Carl Mez.

Clements, Fred., A System of Nomenclature for Phytogeography. (Engler's Jahrb. XXXI. 1902. Beibl. No. 70. p. 1—20.)

Verf. sucht eine feste Nomenclatur für pflanzengeographische Formationen zu schaffen auf der Grundlage, dass nur Pflanzengemeinschaften, deren Glieder in ihrem Auftreten bedingt werden durch die gleichen physikalischen und biologischen Verhältnisse des Standorts, mit besonderen Bezeichnungen belegt werden, sowie dass diese Bezeichnungen in ihrer Anwendung klar und in ihrer Bedeutung präcis sind.

Folgende Regeln werden zur Annahme empfohlen:

I. Priority of term and of application is to be regarded as the fundamental principle of phytogeographical nomenclature.

II. A term to be valid must be proposed by a botanist.

III. The beginning of phytogeographical nomenclature shall date from the adoption of this code.

IV. Terms are valid only when published together with a definition or application. Publication, or republication with definition or application must be made in Engler's bot. Jahrbücher.

V. Terms are to be formed or taken from classical Greek or Latin. The former is to be prefered when words are to be compounded, the latter when simple terms are desired.

VI. All hybrids and all terms which violate the principles of word-formation in Greek and Latin are invalid. Terms, which exceed seven syllables, or are improperly spelled or transliterated are likewise invalid. This rule is retroactive to the extent that words improperly formed, spelled or translitterated shall be made to conform to classical usage.

VII. All vernacular terms are invalid, except as common, or appositive terms in the language in which they are used.

VIII. Similar terms are valid only when they show a difference in stem, prefix, or suffix: mere differences of inflection or spelling are insufficient.

IX. In the analysis of a process, structure, phenomenon, formation, factor group or division, the original term is to be retained for the first, major or general portion.

X. The names of formations shall be based upon the principle of habitats. They shall be formed from Greek and shall terminate uniformly in-*ei* or-*ium*. Types are to be indicated by the use of the generic names in the facies or principal species followed by the name of the formation. Patches are to be named by the addition of the suffix- *etum* to the generic name of the characteristic or controlling species.

XI. An international committee of phytogeographers shall be constituted etc.

Es folgt eine grosse Zahl nach vorstehenden Regeln gebildete pflanzengeographische Termini, von welchen als besonders schön angeführt seien: „helohylophyta", „helolochmophyta", „ammochthophilus", „aiphyllophilus", „ptenophyllophyta", „ptenothalophyta" etc. Carl Mez.

Engler, A., Beiträge zur Flora von Afrika. XXIII. (Engler's Jahrbücher. XXXII. 1902. p. 53—189.)

Beschreibung der neuen Gattungen *Acritochaete* Pilger (*Gramineae*, p. 53), *Lepidobotrys* Engl. (*Linaceae*, p. 108), *Nectaropetalum* Engl. (*Linaceae*, p. 109), *Pedaliophyton* Engl. (*Pedaliaceae*, p. 111), *Pistaciopsis* Engl. (*Simarubaceae*, p. 125), *Dekindtia* Gilg (*Oleaceae*, p. 139)

Wiederherstellung der von Reiche eingezogenen Gattung *Phyllocosmus* Kl. (*Linaceae*, p. 109).

Beschreibung der neuen Arten: *Acritochaete Volkensii* Gilg (p. 54), *Androcymbium hautamense* Engl., *Iphigenia Schlechteri* Engl. (p. 89), *Kniphofia Ellenbeckiana* Engl, *K. Neumanni* Engl (p. 90), *K. supalensis* Engl., *Anthericum Warneckei* Engl., *A. Zenkeri* Engl. (p. 91), *Chlorophytum togoense* Engl., *Cl. Zenkeri* Engl., *Albuca Erlangeriana* Engl. (p. 92), *A. Zenkeri* Engl., *Urginea pilosula* Engl. (p. 93), *Dipcadi Mechowii* Engl. *D. Dekindtianum* Engl., *Scilla Antunesii* Engl. (p 94), *S. Neumanni* Engl., *Dracaena Ellenbeckiana* Engl, *D. deremensis* Engl. (p. 95), *D. cuspidibracteata* Engl., *D. Deisteliana* Engl. (p. 96), *Asparagus Schröderi* Engl. (p. 97), *Sisymbrium hararense* Engl., *Diceratella umbrosa* Engl. (p. 98), *D. Erlangeriana* Engl., *Farsetia Ellenbeckii* Engl. (p. 99), *Matthiola Erlangeriana* Engl. (p. 100), *Scytopetalum Duchesnei* Engl., *Rhaptopetalum sessilifolium* Engl. (p. 101), *Hugonia Baumanni* Engl., *H. micans* Engl. (p. 104), *H. villosa* Engl., *H. gabunensis* Engl. (p. 105), *H. acuminata* Engl., *H. reticulata* Engl., *H. orientalis* Engl. (p. 107), *Lepidobotrys Staudtii* Engl. (p. 108), *Nectarophyllum Cawalhoi* Engl., *Phyllocosmus Dewevrei* Engl. (p. 109), *Ph. senensis* Engl. (p. 110), *Pedaliophyton Busseanum* Engl. (p 111), *Pterodiscus Rupoldi* Engl., *Pt. intermedius* Engl. (p 112), *Sesamothamnus Erlangeri* Engl. (p 113), *S. Busseanus* Engl. (p. 114, t. IV), *Canarina abyssinica* Engl. (p. 116), *Lightfootia divaricata* Engl., *Lobelia longisepala* Engl. (p. 117), *L. Erlangeriana* Engl. (p. 118), *Fagara Afzelii* Engl., *Calodendron Eickii* Engl. (p. 119), *Oricia leonensis* Engl., *Teclea salicifolia* Engl., *T. Zenkeri* Engl. (p. 120), *Hannoa ferruginea* Engl., *Brucea tenuifolia* Engl. (p. 122, *Kirkia tenuifolia* Engl. (p. 123), *K. lentiscoides* Engl., *Irvingia glaucescens* Engl. (p. 124), *Pistaciopsis Wakefieldii* Engl., *P. gallensis* Engl. (p. 125), *P.*

Dekindtiana Engl. (p. 126), *Rhizozum somalense* Hallier fil. (p. 127), *Protea Dekindtiana* Engl. (p. 128), *Loranthus Dekindtianus* Engl., *L. glaucophyllus* Engl. (p. 129), *Clematis Antunesii* Engl., *Pittosporum Antunesii* Engl. (p. 130), *Polygala Antunesii* Zinke, *P Dekindtii* Gürke (p. 131), *Rhus arenaria* Engl., *Heeria Dekindtiana* Engl., *Ampelocissus Dekindtiana* Gilg (p. 132), *Triumfettia macrocoma* K. Sch. (p. 133), *Tr rhodonema* K. Sch. (p. 134), *Grewia suffruticosa* K. Sch., *Ochna Dekindtiana* Engl. et Gilg., *O angustifolia* Engl. et Gilg (p. 135), *Doryalis Antunesii* Gilg, *Combretum Dekindtianum* Engl. (p. 136), *Chrysophyllum Antunesii* Engl. (p. 137), *Euclea Antunesii* Gürke, *E. angolensis* Gürke, *E. Dekindtii* Gürke (p. 138), *Dekindtia africana* Gilg (p 139), *Nuxia Schlechteri* Gilg, *N Maunii* Gilg (p. 140), *N. platyphylla* Gilg, *N. Dekindtiana* Gilg (p. 141), *N. rupicola* Gilg, *Trichodesma macrantherum* Gürke, *Tr Dekindtianum* Gürke (p. 142), *Tr. arenicola* Gürke, *Vitex Dekintiana* Gürke p. 143), *Oldenlandia microcoryne* K. Sch., *Vanguiera glabrata* K. Sch. (p. 144), *Plectronia scaberrima* K. Sch., *Craterospermum grumileoides* K. Sch. (p. 145), *Pavetta nana* K. Sch. (p. 146 , *Fadogia psammophila* K. Sch., *Cyphia Antunesii* Engl., *Lobelia Dekindtiana* Engl (p. 147), *Vernonia chiliocephala* O. Hoffm., *V. cleanthoides* O. Hoffm. (p. 148), *Brachylaena huillensis* O. Hoffm., *Helichrysum Antunesii* Volkens et O. Hoffm. (p. 149 , *Senecio lachnorhizus* O. Hoffm., *S. xenostylus* O. Hoffm. (p. 150), *S. Antunesii* O. Hoffm., *S. Dekindtianus* Volkens et O. Hoffm. (p. 151), *Dimorphotheca Dekindtii* O. Hoffm., *Pleotaxis huilensis* O. Hoffm. (p. 152).

Bemerkenswerth: Die Samen von *Rhaptopetalum (Scytopetalaceae)*, besitzen einen sehr eigenartigen Arillus, der aus mehreren, in unregelmässigen, leicht gewundenen und sich seitlich verzweigenden Längsfurchen der Samenschale liegenden, knorpeligen und hellbraunen, den Furchen entsprechend verzweigten Anhängseln besteht, von denen lange Haare ausgehen und eine dichte Hülle um den Samen bilden. *Rhaptopetalum Loyauxii* Oliv. = *Erythropyxis Loyauxii* (Oliv.) Engl. (p. 103).

Carl Mez.

Forbes, Francis Blackwell and **Hemsley, William Botting**, An enumeration of all the plants known from China proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu Archipelago, and the island of Hongkong, together with their distribution and synonymy. (London, Journ. Linn. Soc. XXVI. 1902. p. 537—561. Index, etc.)

This part of the Chinese Flora brings the work to the end of the *Gymnosperms*, following the sequence of Bentham and Hooker's „Genera plantarum": the authors of the orders now issued, are Mr. S. A. Skan for the *Gnetaceae*, Dr. M. T. Masters for the *Coniferae*, and the *Cycadaceae* by Sir W. T. Thiselton-Dyer. The new species are all *Coniferous*, and are described by Dr. Masters: they are as follows: *Pinus Henryi* (p. 550), from Hupeh: *Keteleeria Fabri* (p. 555) from Szechuen, a second species of this genus, described but not named, in cultivation in the Hongkong garden; and *Tsuga yunnanensis* (p. 556), syn. *Abies yunnanensis*, Franchet.

B. Daydon Jackson.

Urban, J., Plantae novae americanae, imprimis Glazioviana e. IV. (Engler's Jahrbücher. XXXI. 1902. Beibl. No. 70. p. 21—23.)

Beschreibung folgender neuer Palmen: *Jessenia Glazioviana* U. Dammer, *Cocos Glazioviana* U. D., *C. Urbaniana* U. D., *Orbiguya Urbaniana* U. D.

Carl Mez.

Hartz, N., Bidrag til Danmarks senglaciale Flora og Fauna. (Beiträge zur spätglacialen Flora und Fauna Dänemarks.) (Danmarks geologiske Undersigelse. [Geologische Landesuntersuchung,] Band II. No. 11. Kóbenhavn 1902. Mit einer Karte, zahlreichen Textfiguren und Resumé en français.)

Verf. untersuchte zahlreiche Fundorte für spätglaciale Süsswasserablagerungen in Dänemark, sowohl auf den Inseln Seeland, Fünen, Bornholm, wie auf der jüttischen Halbinsel und fand dabei eine ganze Menge von Thieren und Pflanzen, die bisher nicht in Nord-Europa von dieser Zeit bekannt waren. Nirgends in ganz Nord-Europa sind die spätglacialen Süsswasserbildungen so reich entwickelt und so allgemein verbreitet, wie an den dänischen Inseln. Der spätglaciale Süsswasserthon, worin die Glacialflora in der Regel aufbewahrt ist, ist oft Basis für die Ziegeleiindustrie, und in den seeländischen und fünischen Ziegeleigruben finden sich prachtvolle Profile für das Studium dieser Flora; in den jüttischen Ziegeleigruben wurden Glacialpflanzen bisher vergeblich gesucht. Oft, nicht aber immer, ist der spätglaciale Thon von Torf oder Torf und Gytje (Lebertorf) überlagert. Der Thon ist in kleinen ruhigen Seebecken abgelagert; die Pflanzen finden sich besonders in dünnen, untergeordneten Sandschichten im Thone. In dem westlichen und nördlichen Jütland kommen die Pflanzen in mehr sandigem Material vor, als in den östlichen Inseln.

Am besten untersucht ist die Ziegeleigrube von Alleród im nordöstlichen Seeland; von hier werden nicht weniger als 28 Thiere und 50 Pflanzenarten erwähnt. Von besonderem Interesse war es hier, durch den Pflanzeninhalt einer Gytjeschicht mitten in dem arktischen Thone eine Oscillation des Eisrandes konstatiren zu können, indem die Gytje keine arktischen, sondern mehrere subarktische Pflanzen enthielt. Die Charakterpflanzen des Thones waren: *Dryas octopetala, Betula nana, Salix polaris* und *Salix reticulata,* die der Gytje: *Betula intermedia, B. odorata, B. verrucosa, Juniperus communis, Rubus saxatilis, Hylocomium proliferum.*

Aehnliche Verhältnisse wurden übrigens auch bei Stenstrup, Fünen, gefunden (und sind in diesem Sommer an zwei neuen Fundorten konstatirt worden).

In einer Tabelle sind die 46 Thiere und 114 Pflanzen, die nun von den dänischen spätglacialen Ablagerungen bekannt sind, zusammengestellt. Die Pflanzen sind:

3 *Chara*-Arten, 1 *Nitella*, 5 Pilze, 48 Moose (Gattungen: *Acrocladium, Amblystegium* 17 spp., *Astrophyllum, Bryum, Ceratodon, Climacium, Ditrichum, Encalyptus, Fontinalis, Hylocomium, Hypnum, Meesea, Mollia, Paludella, Philonotis, Polytrichum, Pohlia, Sphagnum, Sphaerocephalus, Thuidium, Tortula,* sämmtlich von Herrn C. Jensen, Hvalsó, bestimmt, 55 Phanerogamen; von diesen seien, ausser den schon oben erwähnten Arten, folgende angeführt:

Arctostaphylos alpina.
Armeria maritima.
Batrachium cfr. *confervoides.*
Callitriche autumnalis.
Calluna vulgaris.
Carex ampulacea.

Comarum palustre.
Empetrum nigrum.
Hippuris vulgaris.
Menyanthes trifoliata.
Myriophyllum spicatum.
Oenanthe Phellandrium.
Potamogeton spp.
Salix cfr. *phylicifolia.*
Saxifraga oppositifolia.
Vaccinium uliginosum β microphyllum.

N. Hartz (Kopenhagen).

Nathorst, A. G., Zur fossilen Flora der Polarländer. 1. Theil. 3. Lieferung. Zur oberdevonischen Flora der Bären-Insel. (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. 4°. Band XXXVI. No. 3. Stockholm 1902. Mit 14 Tafeln.)

Die fossile Flora der Bären-Insel wurde zuerst von Heer 1871 beschrieben und später (1893) von dem Verf. revidirt. 1898 besuchte die vom Verf. geleitete schwedische Polarexpedition die Insel und brachte eine werthvolle Sammlung von Pflanzenfossilien zusammen. Bei dieser Gelegenheit constatirte Verf., dass der Ursosandstein sowohl in Folge der Beschaffenheit der Pflanzenfossilien, als auch wegen der geologischen Verhältnisse oberdevonischen Alters sein müsse.

1899 ging wieder eine schwedische Expedition nach der Insel unter der Leitung von Dr. J. G. Andersson; Dr. Andersson entdeckte mehrere neue pflanzenführende Schichten und brachte eine sehr umfangreiche Sammlung von Pflanzenfossilien zusammen.

Die in vorliegender Arbeit beschriebenen Arten sind:

	Anderwärtiges Vorkommen und verwandte Arten.
Rhizomopteris Nordenskiöldi n. sp.	
Heterangium? sp.	Die Gattung kommt schon im Culm vor.
Sphenopteridium Keilhani n. sp. . .	? *Sphenopteris* sp. Baily, Irland.
„ sp. a	
„ sp. b	
„ sp. c	*Sphenopteris Lebedewi*, Oberdevon, Donetz nicht unähnlich.
Cephalotheca mirabilis n. sp.	
„ *affinis* n. sp.	
„ *major* n. sp.	
Archaeopteris fimbriata Nath. . . .	Mit *A. fossilis* des Donetzbeckens (Oberdevon) etwas verwandt.
„ *intermedia* n. sp.	
„ *Roemeriana* Gp. sp. .	Kommt im Oberdevon bei Aachen vor.
Sphenophyllum subtenerrimum n. sp.	Mit *S. tenerrimum* des Culms verwandt.
Macrostachya Heeri n. sp.	Andere Arten in den Steinkohlenablagerungen von Europa u. s. w.
Pseudobornia ursina Nath.	
Bothodendron kiltorkense Haughton sp.	Häufig im Oberdevon von Irland.
Bothodendron Wijkianum Heer sp.	
„ *Carneggianum* Heer sp.	
„ *Weissi* Nath.	
„ *brevifolium* n. sp.	

	Anderweitiges Vorhommen und verwandte Arten.
Lepidodendron sp.	Scheint zur Gruppe *a L. acuminatum* des Culms zu gehören.
Stigmaria ficoides Sternb. sp. . . .	Vom Devon bis zum Rothliegenden.
Anarthrocanna Göpperti n. sp.	
Codonophyton epiphyticum n. sp.	
Rhizomorphites sp.	

Dazu kommen noch zahlreiche *Knorrien*, die jedoch zu *Bothodendron* gehören. *Sphenopteridium Keilhani* stellt einen neuen Typus dar, der besonders mit Rücksicht auf den Aufbau der Spindel interessant ist. *Cephalotheca* ist eine neue sonderbare Gattung der vielgestaltigen palöozoischen *Marattiaceen*. Der Bau der wichtigen Gattung *Archaeopteris* derselben Familie wird durch die hier vorkommenden prachtvollen Exemplare mit ihren Stipularbildungen und Sporangien besser bekannt. Das Vorkommen eines unzweideutigen *Sphenophyllums* im Oberdevon ist jetzt sicher festgestellt, dasselbe scheint der Vorläufer von dem *Sph. tenerrimum* des Culms zu sein. Die Anwesenheit einer (allerdings etwas zweifelhaften) *Macrostachya* schon hier bietet ebenfalls ein besonderes Interesse. Die eigenthümliche Gattung *Pseudobornia*, die bisher nicht ausserhalb der kleinen Insel bekannt ist, wird durch die vorliegenden Sammlungen, wenigstens was die äussere Gestalt derselben betrifft, jetzt ziemlich genau bekannt, obschon es im höchsten Grade zu wünschen wäre, dass Exemplare mit erhaltener innerer Struktur gefunden würden, damit die systematische Stellung der Pflanze sicher ermittelt werden könnte, was auch von dem räthselhaften *Codonophyton* gilt. Die Kenntniss der *Cyclostigma*-Sippe der Gattung *Bothodendron* ist ebenfalls durch die jetzt vorliegenden, ausgezeichneten Materialien wesentlich erweitert worden.

Die Ausstattung der Tafeln ist glänzend; selten sieht man so schöne Abbildungen von so schönen Fossilien.

N. Hartz (Kopenhagen).

Personalnachrichten.

Die botanische Wissenschaft hat einen schweren Verlust erlitten durch den Tod von **Dr. L. Čelakovský**, Professor der Botanik in Prag.

Die „Società botanica italiana“ in Florenz hat unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten die Bearbeitung einer italienischen Kryptogamen-Flora „Flora italica cryptogama“ unternommen und einen Plan des Werkes veröffentlicht. Souscriptionen bei der Società botanica italiana, Via Romana, 19, Florenz (Italien).

Ausgegeben: 9. December 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.